



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

**LICENCIATURA MEDICINA HUMANA**

**Nombre:** Arieni Darinka Pérez Alvarez

**Docente:** Dr. miguel Basilio Robledo

**Tema:** farmacología de asma bronquial

**Grado:** 3er semestre

Tapachula de Ordoñez a 19 de noviembre del 2022

# FARMACOLOGIA EN ASMA BRONQUIAL.

- Enfermedad inflamatoria crónica.
- Obstrucción generalizada reversible de las vías respiratorias.
- Evoluciona en crisis desencadenadas frente a ciertos estímulos

## Clasificación de antiasmáticos

### Broncodilatadores.

#### Fármacos adrenérgicos:

#### B2 ADRENÉRGICOS

**CONCEPTO Y MECANISMO DE ACCIÓN:** • SN. simpático no juega rol preponderante en mantenimiento del tono muscular liso bronquial normal.

Sin embargo, hay gran cantidad de b2 adrenoreceptores en el músculo liso y otros componentes de las vías respiratorias.

#### ACCIONES FARMACOLÓGICAS:

- Son los broncodilatadores más rápidos y eficaces (relajan toda la vía respiratoria).
- La acción aumenta hasta cierta dosis, luego aumenta duración del efecto y se pierde selectividad.

### Moduladores de la respuesta inflamatoria

#### CORTICOIDES MECANISMO DE ACCIÓN:

- Glándula suprarrenal:
  - Corteza: hormonas esteroideas (glucocorticoides (GC) y mineralocorticoides (MC)).
  - Médula: catecolaminas.

#### GLUCOCORTICOIDES

- Mantenimiento de la PA normal.
- Metabolismo de los carbohidratos y proteínas.
- Metabolismo de lípidos.

#### MINERALOCORTICOIDES

- Reabsorción de Na y H<sub>2</sub>O.
- Control de la PA.
- Control de los niveles de K y pH sanguíneo.

### FARMACOCINÉTICA:

- Vía inhalatoria:
  - De elección.
- Vía oral: no es de elección
  - Primer paso importante (COMT).
  - T<sub>máx</sub> 2-4 h.
  - t<sub>1/2</sub> 3-8 h

### EFFECTOS ADVERSOS:

Intravenosa > oral > inhalatoria

Tembor fino distal, Taquicardia y palpitaciones, Intranquilidad, Nerviosismo, Hiperglicemia e hipopotasemia (a dosis altas), Arritmias graves y agravamiento de isquemia miocárdica (vía intravenosa).

### APLICACIONES TERAPÉUTICAS:

- De acción corta: de elección en crisis.
- De acción prolongada: combinados con corticoides inhalados.

DE ACCIÓN CORTA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Salbutamol</li><li>• Fenoterol</li></ul>	4-6 h
DE ACCIÓN LARGA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Salmeterol</li><li>• Formoterol</li></ul>	12 h

### ACCIONES FARMACOLÓGICAS:

- Antiinflamatorias e inmunosupresoras:
  - Los más eficaces.
  - Independiente de la causa de inflamación.
  - Previenen y suprimen las manifestaciones tempranas y tardías.
  - Reducen COX-2 en tejidos inflamados.
  - Efecto inhibitorio directo sobre las glándulas mucosas de las vías respiratorias.
  - Suprimen inflamación e las vías respiratorias pero no curan enfermedad subyacente.
  - Aumentan la transcripción del receptor b2 adrenérgico

### - Metabólicas:

- Aseguran concentración de glucosa en plasma y su almacenamiento como glucógeno en hígado y músculo.
- Aumentan apetito e ingesta calórica.
- Distribución de grasa del organismo (mitad superior).

### -Hidroelectrolíticas:

- Retención hidrosalina - HTA.

### CLASIFICACIÓN

#### Acción corta (8-12 h):

- Hidrocortisona.
- Cortisona.

#### Acción intermedia (12-36 h):

- Prednisona.
- Prednisolona.
- Metilprednisolona

#### Acción larga (36-72 h):

- Dexametasona.
- Betametasona.

### FARMACOCINÉTICA:

- Buena absorción.
- Metabolización hepática a metabolitos inactivos.
- Prednisonola - prednisona.
- Insuficiencia hepática y renal aumentan fracción libre.

## ANTAGONISTAS MUSCARÍNICOS

### MECANISMO DE ACCIÓN:

- Actividad parasimpática aumenta (EPOC > asma).
- Bloquean de manera competitiva la acción de la Ach.
- Broncodilatación de bronquios grandes y medianos, en general más lenta y menos intensa que con  $\beta_2$  adrenérgica. ▪ Variabilidad de respuesta.
- La broncodilatación sinérgica con  $\beta_2$  adrenérgica es más eficaz.

### BROMURO DE IPRATROPIO:

- Derivado cuaternario de la atropina (atravesar muy mal las barreras biológicas).
- Bloquea de manera no selectiva todos los receptores muscarínicos.
- Efecto broncodilatador máximo: 1-2 h.
- Duración del efecto: 6 h.
- En asma menos eficaz que los  $\beta_2$  adrenérgicos.

### EFFECTOS ADVERSOS:

- En general bien tolerados.
- Sabor amargo: fallas en adherencia.

### APLICACIONES TERAPÉUTICAS:

- Bromuro de ipratropio: exacerbación de asma y EPOC.
- Bromuro de tiotropio: primera línea del tratamiento del EPOC estable

EFFECTOS ADVERSOS: Tiempo y dosis dependientes.

- Hiperglicemia: precoz y a dosis bajas.
- Síndrome de Cushing: primer mes y a dosis bajas
- Osteoporosis: máxima al sexto mes y a dosis bajas.
- Cataratas: tardías y reversibles.
- Glaucoma.
- Afecciones cardiovasculares.
- Infecciones.
- Alteraciones dermatológicas.
- Cuadros psicóticos

## CORTICOIDES INHALADAS

### FARMACOCINÉTICA:

- Duración del efecto a nivel pulmonar: 6-8 h.

### EFFECTOS ADVERSOS:

- Leves e infrecuentes cuando se utilizan a dosis bajas (< 400  $\mu\text{g}/\text{día}$ ).
- Los más frecuentes están relacionados con su depósito en orofaringe: ◦ Afonía reversible. ◦ Candidiasis orofaríngea

### USO EN ASMA:

- Administración crónica: reducen la respuesta inmediata a alérgenos y previene el asma provocada por el ejercicio.
- Eficacia: Reducción de síntomas de asma, Mejoran calidad de vida, Mejoran función pulmonar, Disminuyen la hiperrespuesta de la vía aérea, Controlan la inflamación de la vía aérea, Disminuyen la frecuencia y severidad de las exacerbaciones, Disminuyen la mortalidad por asma.

### **METILXANTINAS: TEOFILINA Y DERIVADOS**

- Conjunto de alcaloides.
- Teofilina: oral. Aminofilina: intravenosa.
- Uso en caída, por efectos adversos.



### **MECANISMO DE ACCIÓN:**

- Inhibición de fosfodiesterasas.
- Antagonismo de receptores de adenosina.
- Liberación de IL-10 (interleuquina 10)
- Efectos sobre transcripción génica.



### **ACCIONES FARMACOLÓGICAS:**

- Relaja músculo liso (bronquios y vasos sanguíneos).
- Estimula actividad cardíaca.
- Activa el SNC - estimula el centro respiratorio.
- Aumenta contractilidad del diafragma disminuyendo fatiga.
- Antiinflamatorios.



### **FARMACOCINÉTICA:**

- Vía oral: absorción completa.
  - Metabolización hepática (90%), gran variabilidad.
  - Estrecho margen terapéutico. EFECTOS ADVERSOS:
  - Náuseas, vómitos
  - Administración i/v rápida: arritmias graves, convulsiones.
- ### **APLICACIONES TERAPÉUTICAS:**
- Exacerbaciones severas: aminofilina i/v. 27
  - 3era línea de tratamiento en asma

### **ANTILEUCOTRIENOS**

- Derivados del ácido araquidónico.
- Montelukast
- Bloquean el receptor de leucotrienos.
- Reducen hiperreactividad bronquial y mejoran la sintomatología del asma.
- Principalmente efectivos en asma inducido por AAS.
- Menos eficaces que los corticoides.
- Escasa toxicidad, vida media larga y duración prolongada.